

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-198360

(43)Date of publication of application : 24.07.2001

(51)Int.Cl.

A63F 13/10

A63F 13/00

A63F 13/06

(21)Application number : 2000-008382

(71)Applicant : PACIFIC CENTURY CYBERWORKS JAPAN CO LTD

(22)Date of filing : 17.01.2000

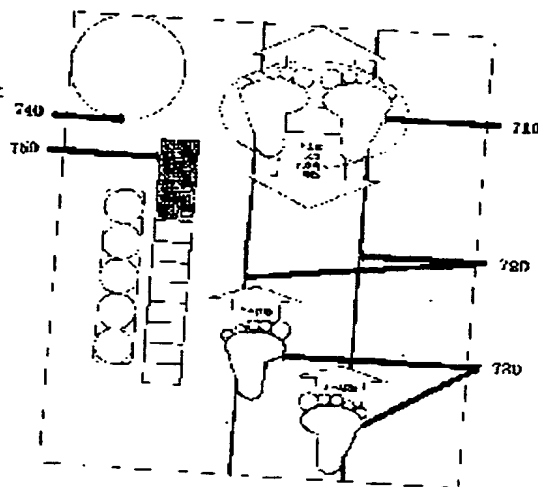
(72)Inventor : NISHIYAMA JUNICHI
ORIHARA TSUNAYOSHI
OZAWA KAZUFUMI
OKAZAKI HIDEKI
FUJIWARA AKITO

(54) GAME EQUIPMENT, METHOD FOR GAME CONTROL AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game with high impact and fascinating aspects in which difficulty in operation is changed with real time and gain in game point is felt in body.

SOLUTION: In the game equipment, a timing marker 710 moves downward for a fixed distance per time and an index marker 730 upward for a fixed distance determined by a piece of music. If a player succeeds in a step motion when the both markers overlap perfectly, the timing marker 710 moves upward in a fixed distance (width) to gain game points but an input at other timings loses a game a point. As the timing marker is not fixed at any point, always moving upward or downward, the time lag of the index marker 730 to the timing marker 710 is always changing, giving impact to the game.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-198360

(P2001-198360A)

(43) 公開日 平成13年7月24日 (2001.7.24)

(51) IntCl⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 6 3 F 13/10

A 6 3 F 13/10

2 C 0 0 1

13/00

13/00

E

13/06

13/06

審査請求 未請求 請求項の数65 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2000-8382(P2000-8382)

(22) 出願日 平成12年1月17日 (2000.1.17)

(71) 出願人 591217137

パシフィック・センチュリー・サイバーワ
ークス・ジャパン株式会社

東京都世田谷区用賀2丁目19番7号

(72) 発明者 西山 純一

東京都世田谷区用賀2-19-7 株式会社
ジャレコ内

(72) 発明者 折原 綱義

東京都世田谷区用賀2-19-7 株式会社
ジャレコ内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外1名)

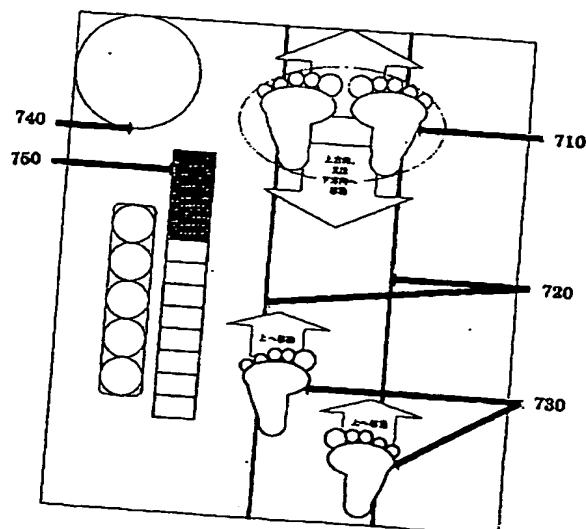
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム制御方法およびその記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 操作入力の難易度がゲーム中リアルタイムで変化していき、非常に緊迫感のある、またゲーム得点の獲得結果を身をもって体感でき、趣味性の高いゲームを提供する。

【解決手段】 時間あたりタイミング標識710を一定距離下降させ、指示標識730を曲により定まる一定距離上昇させ、両標識が完全に重なる状態で踏み動作を成功させた場合にタイミング標識710を上方向に一定距離(幅)移動させるとともに、ゲーム得点を加算し、他のタイミングでの入力ではゲーム得点を減算する。つまり、タイミング標識710が一定の位置に固定されることは無く、常に上方向又は下方向への移動をし続けるため、指示標識730のタイミング標識710までの時間が絶えず変化し、ゲームに緊張感を与えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ゲームプログラムに従ってゲームを進行させゲームの進行に対応したゲーム画面を表示手段に表示するゲーム装置であって、

ゲーム進行に伴う操作入力可能な少なくとも 1 つの操作入力手段を具備する操作手段と、

前記表示手段に対して、操作するべき前記操作入力手段を指示する指示標識の表示制御を行なう指示標識制御手段と、

前記表示手段に対して、前記操作手段の操作タイミングを指示するタイミング標識の表示制御を行なうタイミング標識制御手段とを有し、

前記指示標識制御手段は、前記表示手段の第 1 の所定位置から少なくとも前記タイミング標識制御手段が表示制御するタイミング標識表示位置方向に前記指示標識を自動的に移動表示可能とし、

前記タイミング標識制御手段は、前記表示手段の前記第 1 の所定位置とは異なる第 2 の所定位置から概略前記第 1 の所定方向に向かって前記タイミング標識を自動的に移動表示制御可能とすることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】 前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があるか否かを判定する判定手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載のゲーム装置。

【請求項 3】 前記判定手段は前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を決定することを特徴とする請求項 2 記載のゲーム装置。

【請求項 4】 前記判定手段の判定結果を表示する判定結果表示手段を備えることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載のゲーム装置。

【請求項 5】 前記判定結果表示手段は、前記判定手段による判定の結果、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力がある場合にはゲーム点を加算して加算結果をゲーム得点として表示することを特徴とする請求項 4 記載のゲーム装置。

【請求項 6】 前記判定結果表示手段は、前記判定手段の判定の結果、前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置が重畳する表示タイミングでないタイミングで前記操作入力手段の入力がある場合には所定のゲーム点を減算して減算結果をゲーム得点として表示することを特徴とする請求項 4 又は請求項 5 記載のゲーム装置。

【請求項 7】 前記ゲーム得点はゲーム開始時点で所定の値に設定されていることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 記載のゲーム装置。

【請求項 8】 ゲームの進行が一定段階に達したときに前記ゲーム得点が所定得点範囲である場合には、続けて次のゲーム進行を実行可能であることを特徴とする請求

項 5 乃至請求項 7 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 9】 前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲーム進行を終了することを特徴とする請求項 5 乃至請求項 8 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 10】 前記判定結果表示手段による表示ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項 5 乃至請求項 9 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 11】 前記指示標識の表示数を増やしてゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項 10 記載のゲーム装置。

【請求項 12】 前記指示標識の移動速度を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項 10 記載のゲーム装置。

【請求項 13】 前記ゲーム得点が一定の値となった場合には前記タイミング標識を前記表示手段へ表示しないように制御することを特徴とする請求項 10 記載のゲーム装置。

【請求項 14】 前記判定手段による前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項 10 記載のゲーム装置。

【請求項 15】 ブレイできるゲーム種別を制御するゲーム種別制御手段を備え、前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはブレイできるゲーム種類を増減可能とすることを特徴とする請求項 5 乃至請求項 14 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 16】 前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると表示画面の表示を変更する表示変更手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 15 のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項 17】 前記タイミング標識表示制御手段は、前記タイミング標識を概略前記第 1 の所定方向に向かって移動表示し、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると前記タイミング標識の表示位置を変更して表示させることを特徴とする請求項 16 記載のゲーム装置。

【請求項 18】 前記タイミング標識表示制御手段は、前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると前記タイミング標識の表示制御を変更して前記タイミング標識を概略前記第 1 の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示することを特徴とする請求項 16 記載のゲーム装置。

【請求項 19】 前記タイミング標識表示制御手段は、一定回数連続して前記タイミング標識と前記指示標識と

の表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると、それ以降の前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力に対して前記タイミング標識の表示制御を変更して前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向と反対方向に前記所定距離とは異なる距離を移動させて表示することを特徴とする請求項18記載のゲーム装置。

【請求項20】 前記指示標識表示制御手段は、表示制御中の指示標識表示位置を前記タイミング標識表示制御手段が変更した前記タイミング標識表示位置に対応させて前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置関係が相対的に変わらないように表示制御中の指示標識表示位置を前記第1の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示させることを特徴とする請求項19記載のゲーム装置。

【請求項21】 前記タイミング標識表示制御手段は、前記タイミング標識の移動表示制御に伴って前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の第3の所定表示位置を越えて移動しないように表示制御することを特徴とする請求項1乃至請求項20のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項22】 前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の所定表示位置まで移動して来た場合にゲームを終了することを特徴とする請求項1乃至請求項21のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項23】 前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の表示可能領域外に移動した場合にゲームを終了することを特徴とする請求項1乃至請求項21のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項24】 前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の表示可能領域外に移動しても前記指示標識の移動表示を行なうことを特徴とする請求項1乃至請求項20のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項25】 更に、音響信号を出力する音響信号出力手段を備え、前記音響信号出力手段はゲームの進行に対応した音楽情報を音響出力し、指示標識制御手段は、前記音響信号出力手段が出力する音楽に合わせた入力を指示するものであることを特徴とする請求項1乃至請求項24のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項26】 前記操作手段は床面に設置して上部平面部の前記操作入力手段のスイッチ配設部位を押圧することにより指示入力を行なうものであることを特徴とする請求項1乃至請求項25のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項27】 前記スイッチ配設部は複数設けられて

おり、各スイッチ配設部位は少なくとも一部が色分けされていることを特徴とする請求項26記載のゲーム装置。

【請求項28】 前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識をスイッチ配設部位の色に着色して入力するべきスイッチ位置を指示することを特徴とする請求項27記載のゲーム装置。

【請求項29】 前記指示標識表示制御手段は、表示制御中の指示標識の色を前記表示手段への表示制御中の一部の表示期間のみスイッチ配設部位の色に着色することを特徴とする請求項28記載のゲーム装置。

【請求項30】 前記スイッチ配設部位は左側のスイッチと右側のスイッチに分かれて設けられており、夫々前後に3個ずつ設けられていることを特徴とする請求項26乃至請求項29のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項31】 前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識を左側のスイッチと右側のスイッチとを夫々別の列に表示制御することを特徴とする請求項28記載のゲーム装置。

【請求項32】 前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識の表示制御の途中で左側に表示するべき指示標識と右側に表示するべき指示標識を反転可能とすることを特徴とする請求項31記載のゲーム装置。

【請求項33】 前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識の表示制御の途中で予め予定していたスイッチ部の指示標識の色を他のスイッチ部の指示標識の色と入れ換え表示可能とすることと特徴とする請求項27乃至請求項32のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項34】 前記指示標識は足型形状を模していることを特徴とする請求項1乃至請求項33のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項35】 ブレイヤより指示入力を行なうための操作入力手段と、表示手段を備え前記表示手段への表示機能とを備え、

前記表示手段に対して、操作するべき前記操作入力手段を指示する指示標識の表示制御を行なうと共に、前記表示手段に対して、前記操作入力手段の操作タイミングを指示するタイミング標識の表示制御を行なうゲーム装置におけるゲーム制御方法であって、

前記指示標識制御においては、前記表示手段の第1の所定位置から少なくともタイミング標識表示位置方向に前記指示標識を自動的に移動表示し、

前記タイミング標識の表示制御においては、前記表示手段の前記第1の所定位置とは異なる第2の所定位置から概略前記第1の所定方向に向かって前記タイミング標識を自動的に移動表示制御することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項36】 前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があるか否かを判定

し、前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を決定することを特徴とする請求項35記載のゲーム制御方法。

【請求項37】 前記決定したゲーム点に従ったゲーム進行状態を表示することを特徴とする請求項35又は請求項36記載のゲーム制御方法。

【請求項38】 前記ゲーム進行状態の表示においては、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力がある場合にはゲーム点を加算して加算結果をゲーム得点として表示し、前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置が重畳する表示タイミングでないタイミングで前記操作入力手段の入力がある場合には所定のゲーム点を減算して減算結果をゲーム得点として表示することを特徴とする請求項37記載のゲーム制御方法。

【請求項39】 前記ゲーム得点はゲーム開始時点で所定の値に設定されていることを特徴とする請求項38記載のゲーム制御方法。

【請求項40】 ゲームの進行が一定段階に達したときに前記ゲーム得点が所定得点範囲である場合には、続けて次のゲーム進行を実行可能であることを特徴とする請求項38又は請求項39記載のゲーム制御方法。

【請求項41】 前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲーム進行を終了することを特徴とする請求項38乃至請求項40のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項42】 前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項38乃至請求項41のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項43】 前記指示標識の表示数を増やしてゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項42記載のゲーム制御方法。

【請求項44】 前記指示標識の移動速度を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項42記載のゲーム制御方法。

【請求項45】 前記ゲーム得点が一定の値となった場合には前記タイミング標識を前記表示手段へ表示しないように制御することを特徴とする請求項42記載のゲーム制御方法。

【請求項46】 前記判定手段による前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする請求項42記載のゲーム制御方法。

【請求項47】 ブレイできるゲーム種別を制御可能とし、前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはブレイできるゲーム種類を増減可能とすることを特徴とする請求項38乃至請求項46のいずれかに記載のゲーム制御

方法。

【請求項48】 前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると前記タイミング標識の表示位置を変更して前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示することを特徴とする請求項35乃至請求項47のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項49】 前記一定回数連続して前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると、それ以降の前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力に対して前記タイミング標識の表示制御を変更して前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向と反対方向に前記所定距離とは異なる距離を移動させて表示することを特徴とする請求項48記載のゲーム制御方法。

【請求項50】 表示制御中の指示標識表示位置を、前記タイミング標識表示位置に対応させて前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置関係が相対的に変わらないように表示制御中の指示標識表示位置を前記第1の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示させることを特徴とする請求項48又は請求項49記載のゲーム制御方法。

【請求項51】 前記タイミング標識の移動表示制御に伴って前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の第3の所定表示位置を越えて移動しないように表示制御することを特徴とする請求項35乃至請求項50のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項52】 前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の所定表示位置まで移動して来た場合にゲームを終了することを特徴とする請求項35乃至請求項51のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項53】 前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の表示可能領域外に移動した場合にゲームを終了することを特徴とする請求項35乃至請求項51のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項54】 更に、前記操作入力手段は床面に設置して上部平面部のスイッチ配設部位を押圧することにより指示入力を行なうものであり、前記指示標識はゲームの進行に対応して出力される音楽に合わせた足によるステップング入力を指示するものであることを特徴とする請求項35乃至請求項53のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項55】 前記スイッチ配設部は複数設けられており、各スイッチ配設部位は少なくとも一部が色分けされ、前記指示標識は前記スイッチ配設部位の色に着色して入力すべきスイッチ位置を指示するものであることを特徴とする請求項35乃至請求項54のいずれかに記

載のゲーム制御方法。

【請求項 56】 前記指示標識は、表示制御中の指示標識の色を前記表示手段への表示制御中の一部の表示期間のみスイッチ配設部位の色に着色されていることを特徴とする請求項 55 記載のゲーム制御方法。

【請求項 57】 前記スイッチ配設部位は左側のスイッチと右側のスイッチに分かれて設けられており、夫々前後に 3 個ずつ設けられていることを特徴とする請求項 54 乃至請求項 56 のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項 58】 前記指示標識は、左側のスイッチと右側のスイッチとを夫々別の列に表示制御するものであることを特徴とする請求項 57 記載のゲーム制御方法。

【請求項 59】 前記指示標識は、当該指示標識の表示制御の途中で左側に表示するべき指示標識と右側に表示するべき指示標識を反転可能とすることを特徴とする請求項 35 乃至請求項 58 のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項 60】 前記指示標識は、当該指示標識の表示制御の途中で予め予定していたスイッチ部の指示標識の色を他のスイッチ部の指示標識の色と入れ換え表示可能とすることと特徴とする請求項 54 乃至請求項 58 のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項 61】 前記指示標識は足型形状を模していることを特徴とする請求項 35 乃至請求項 60 のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項 62】 前記表示手段に対して表示するべき少なくとも 1 つのゲームで使用する操作入力手段を指示する指示標識の表示制御情報が記憶されている第 1 の記憶領域と、

前記表示手段に対して表示するべき少なくとも 1 つのゲームで使用する操作入力手段の操作入力タイミングを指示するタイミング標識の表示制御情報が記憶されている第 2 の記憶領域と、

前記指示標識と前記タイミング標識とを少なくとも両標識が近接する方向に移動表示制御する移動制御プログラムを含むゲームプログラム列が記憶されている第 3 の記憶領域とを有することを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項 63】 前記請求項 1 乃至請求項 61 のいずれかに記載の機能を実現するコンピュータプログラム列を記録することを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項 64】 前記請求項 1 乃至請求項 61 のいずれかに記載の機能を実現するコンピュータプログラム列を記録することを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項 65】 前記コンピュータで読み取り可能な記録媒体は CD-ROM であることを特徴とする請求項 63 記載のゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はゲームプログラムに従ってゲームを進行させゲームの進行に対応したゲーム画面を表示手段に表示するゲーム装置及びゲーム制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ゲーム装置においては、プレイヤーがゲームを進行させるためには、操作部よりの操作に従ってゲームを進行させている。いわゆるアクションゲームと言われているゲームを行なう際には、ゲーム進行に従って一定のタイミングで、あるいは一定の時間内に必要な操作入力を行なうことにより好結果が得られる様に構成されている。

【0003】 また、近年登場して来ている音楽ゲームやダンスゲーム等においては、表示画面上で操作入力を行なう操作部材を指示し、指示した操作部材を指定されたタイミングで正確に操作できた場合に高得点が得られるように制御されている。

【0004】 この従来の音楽ゲームやダンスゲームにおいては、例えば、操作部材を操作するタイミングを表わす標識（以下「タイミング標識」という。）を画面の一定の位置に固定表示し、操作するべき操作部材を特定し指示する標識（以下「指示標識」という。）を画面の一部より上記したタイミング標識表示位置に向かって所定速度で移動するように表示制御し、指示標識がタイミング標識表示位置に移動して来て両標識の表示位置が重なるタイミングで操作部材を操作してそのタイミングの正確さを競っていた。

【0005】 あるいは、一定時間に操作するべき操作部材を特定する指示標識を表示画面に予め固定表示して、タイミング標識を表示画面上に移動表示制御し、タイミング標識が指示標識表示位置に移動して来て両標識の表示位置が重なるタイミングで操作部材を操作してそのタイミングの正確さを競っていた。

【0006】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしながら、従来の音楽ゲームやダンスゲームにおいては、一旦ゲームを開始すると、そのステージのゲームが終了するまで基本的なゲーム進行、ゲーム操作タイミングに変化がなく、例えば指示標識の表示開始より実際の操作を行なうまでの時間に変化がなく、単にゲーム得点が異なるのみであった。このため、ゲームが単調になり、ゲーム中の操作タイミングの一致による達成感や、緊張感がほとんど変化せず、更なる面白みを持たせることが求められていた。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題に鑑みて成されたもので、上述の課題を解決し、ゲーム中の操作タイミングの一致による達成感や、緊張感を向上させ、より面白みを持たせた趣味性の高いゲーム装置及び

ゲーム制御方法を提供することを目的とする。係る目的を達成する一手段として例えば以下の構成を備える。

【0008】即ち、ゲームプログラムに従ってゲームを進行させゲームの進行に対応したゲーム画面を表示手段に表示するゲーム装置であって、ゲーム進行に伴う操作入力が可能少なくとも1つの操作入力手段を具備する操作手段と、前記表示手段に対して、操作するべき前記操作入力手段を指示する指示標識の表示制御を行なう指示標識制御手段と、前記表示手段に対して、前記操作手段の操作タイミングを指示するタイミング標識の表示制御を行なうタイミング標識制御手段とを有し、前記指示標識制御手段は、前記表示手段の第1の所定位置から少なくとも前記タイミング標識制御手段が表示制御するタイミング標識表示位置方向に前記指示標識を自動的に移動表示可能とし、前記タイミング標識制御手段は、前記表示手段の前記第1の所定位置とは異なる第2の所定位置から概略前記第1の所定方向に向かって前記タイミング標識を自動的に移動表示制御可能とすることを特徴とする。

【0009】そして例えば、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があるか否かを判定する判定手段を備えることを特徴とする。あるいは、前記判定手段は前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を決定することを特徴とする。

【0010】また例えば、前記判定手段の判定結果を表示する判定結果表示手段を備えることを特徴とする。あるいは、前記判定結果表示手段は、前記判定手段による判定の結果、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力がある場合にはゲーム点を加算して加算結果をゲーム得点として表示することを特徴とする。

【0011】更に例えば、前記判定結果表示手段は、前記判定手段の判定の結果、前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置が重畳する表示タイミングでないタイミングで前記操作入力手段の入力がある場合には所定のゲーム点を減算して減算結果をゲーム得点として表示することを特徴とする。あるいは、前記ゲーム得点はゲーム開始時点で所定の値に設定されていることを特徴とする。

【0012】また例えば、ゲームの進行が一定段階に達したときに前記ゲーム得点が所定得点範囲である場合には、続けて次のゲーム進行を実行可能であることを特徴とする。あるいは、前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲーム進行を終了することを特徴とする。また、前記判定結果表示手段による表示ゲーム得点が一定の値となった場合にはゲームの難易度を変更可能とする

ことを特徴とする。そして、前記指示標識の表示数を増やしてゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする。あるいは、前記指示標識の移動速度を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする。あるいは、前記ゲーム得点が一定の値となった場合には前記タイミング標識を前記表示手段へ表示しないように制御することを特徴とする。または、前記判定手段による前記操作入力手段の入力タイミングと前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置の一致度に応じたゲーム点を変更してゲームの難易度を変更可能とすることを特徴とする。

【0013】更に例えば、プレイできるゲーム種別を制御するゲーム種別制御手段を備え、前記ゲーム得点が一定の値となった場合にはプレイできるゲーム種類を増減可能とすることを特徴とする。

【0014】また例えば、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると表示画面の表示を変更する表示変更手段を備えることを特徴とする。あるいは、前記タイミング標識表示制御手段は、前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向に向かって移動表示し、前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると前記タイミング標識の表示位置を変更して表示させることを特徴とする。または、前記タイミング標識表示制御手段は、前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示することを特徴とする。

【0015】そして例えば、前記タイミング標識表示制御手段は、一定回数連続して前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力があると、それ以降の前記タイミング標識と前記指示標識との表示位置が重畳する表示タイミングで前記指示標識で指定された前記操作入力手段の入力に対して前記タイミング標識の表示制御を変更して前記タイミング標識を概略前記第1の所定方向と反対方向に前記所定距離とは異なる距離を移動させて表示することを特徴とする。

【0016】あるいは又、前記指示標識表示制御手段は、表示制御中の指示標識表示位置を前記タイミング標識表示制御手段が変更した前記タイミング標識表示位置に対応させて前記タイミング標識と前記指示標識の表示位置関係が相対的に変わらないように表示制御中の指示標識表示位置を前記第1の所定方向と反対方向に所定距離移動させて表示させることを特徴とする。

【0017】更に例えば、前記タイミング標識表示制御

手段は、前記タイミング標識の移動表示制御に伴って前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の第3の所定表示位置を越えて移動しないように表示制御することを特徴とする。あるいは、前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の所定表示位置まで移動して来た場合にゲームを終了することを特徴とする。

【0018】また例えば、前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の表示可能領域外に移動した場合にゲームを終了することを特徴とする。あるいは、前記タイミング標識表示制御手段による前記タイミング標識の表示位置が前記表示手段の表示可能領域外に移動しても前記指示標識の移動表示を行なうことを特徴とする。

【0019】更に例えば、更に、音響信号を出力する音響信号出力手段を備え、前記音響信号出力手段はゲームの進行に対応した音楽情報を音響出力し、指示標識制御手段は、前記音響信号出力手段が出力する音楽に合わせた入力を指示するものであることを特徴とする。

【0020】また例えば、前記操作手段は床面に設置して上部平面部の前記操作入力手段のスイッチ配設部位を押圧することにより指示入力を行なうものであることを特徴とする。そして例えば、前記スイッチ配設部は複数設けられており、各スイッチ配設部位は少なくとも一部が色分けされていることを特徴とする。あるいは、前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識をスイッチ配設部位の色に着色して入力するべきスイッチ位置を指示することを特徴とする。あるいは、前記指示標識表示制御手段は、表示制御中の指示標識の色を前記表示手段への表示制御中の一部の表示期間のみスイッチ配設部位の色に着色することを特徴とする。

【0021】そして例えば、前記スイッチ配設部位は左側のスイッチと右側のスイッチに分かれて設けられており、夫々前後に3個ずつ設けられていることを特徴とする。あるいは、前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識を左側のスイッチと右側のスイッチとを夫々別の列に表示制御することを特徴とする。

【0022】更に例えば、前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識の表示制御の途中で左側に表示するべき指示標識と右側に表示するべき指示標識を反転可能とすることを特徴とする。あるいは、前記指示標識表示制御手段は、前記指示標識の表示制御の途中で予め予定していたスイッチ部の指示標識の色を他のスイッチ部の指示標識の色と入れ換え表示可能とすることと特徴とする。

【0023】また例えば、前記指示標識は足型形状を模していることを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る一発明の実施の形態例を詳細に説明する。以下の説明は、本発明をダンスゲーム装置に適用した例を説明す

る。しかし、本発明はダンスゲーム装置に適用する場合に限定されるものではなく、音楽ゲームやアクションゲームに適用可能なことは勿論であり、更には、エアロビクスを行なうための足の動きをティーチングする装置として適用可能である。即ち、純粋なゲーム機のみならず、ダンスやエアロビクスを行なうための装置にそのまま適用することが本発明の範囲に含まれる。

【0025】〔第1の実施の形態例〕図1は本発明に係る一実施の形態例におけるゲームシステムの全体構成を示す外観図である。ゲームシステム51は、大別して、ゲームシステム51の主たる機能を有するゲーム装置本体52と、ゲーム装置本体52に対する操作入力を行なうフットスイッチ部53（最大2個接続して2人プレイが可能）である。一般には、床などに敷かれ、足で踏むことによりスイッチが入る。

【0026】また、後述するゲームに関する処理を実現するためのプログラムや画像データ、サウンドデータなどを格納するCD-ROM54と、ゲームの途中経過データやゲーム環境設定データなどのゲームデータを保存するメモ리카ード55と、ゲーム装置本体52からの映像信号や音声信号に基づいてゲーム内容に応じた映像表示やサウンド出力を行なうモニタディスプレイ56とから構成されている。

【0027】ゲーム装置本体52には、その上面に、CD-ROM54をセットするためのディスクホルダ61、電源ボタン63が設けられている。更にゲーム装置本体52の前面のコネクタ部を介してフットスイッチ部53が接続され、同様にゲーム装置本体52の前面にはメモ리카ード55を装着するためのスロット部が設けられ、このスロット部を介してメモ리카ード55がゲーム装置本体52に着脱自在に装着される。

【0028】また、ゲーム装置本体52の後面には、AV（Audio and Visual）ケーブル57を接続するAV出力部（図示省略）が設けられており、このAVケーブル57を介してゲーム装置本体52とモニタディスプレイ56とが接続されている。

【0029】なお、フットスイッチ部53はプレイヤーが左右の足の夫々で片側の前方53a、中間53b、後方53cの3つのフットスイッチ部を踏むタイミングを競うことになる。本実施の形態例では図示した6つのフットスイッチは色分けして表わされており、例えば前方53aに位置するフットスイッチは赤、中間53bに位置するフットスイッチは黄色、後方53cに位置するフットスイッチは青色と色分けされており、後述するモニタディスプレイ56へのゲーム画面での踏むべきフットスイッチをこの色で指示している。

【0030】図2は、図1に示すゲームシステムの詳細構成を示すブロック図である。ゲーム装置本体52は、中央演算処理プロセッサ（CPU）101、グラフィックデータ生成プロセッサ（GTE）102、周辺デバ

10

20

30

40

50

13

イス103、メインメモリ104、OS-ROM(オペレーティングシステムROM)105、データ伸張エンジン(MDEC)106、拡張パラレルポート(PIO)107、拡張シリアルポート(SIO)108、表示制御部(GPU)109、フレームバッファ110、サウンド制御部(SPU)111、サウンドバッファ112、CD-ROMドライブ113、CD-ROMデコーダ114、CD-ROMバッファ115および通信デバイス116から構成されている。

【0031】また、CPU101、周辺デバイス103、メインメモリ104、OS-ROM105、MDEC106、PIO107、SIO108、GPU109、SPU111、CD-ROMデコーダ114および通信デバイス116は、バス100を介して互いに接続されている。

【0032】CPU101は、OS-ROM105に格納されているOS(オペレーティングシステム)や、CD-ROM54から読み出されてメインメモリ104に展開されるゲームプログラムやゲームデータなどに基づいてゲーム装置本体52の各部を制御し、後述するゲーム進行処理を実行する。

【0033】具体的にはCPU101は、CD-ROM54からゲームプログラムなど読み出してメインメモリ104に転送するとともに、CD-ROM54から表示データを読み出してフレームバッファ110に転送し、GPU109に画像の描画を指示する。

【0034】これに応じてGPU109は、CPU101又はGTE102よりの表示データを受け取り、表示画像を生成してフレームバッファ110上に描画する。その後、この画像データに同期信号を付加して映像信号を生成してモニタディスプレイ56に出力する。これによりモニタディスプレイ56の画面上にはゲーム内容に応じた映像が表示される。

【0035】また、CPU101は、CD-ROM54からサウンドデータを読み出してきてSPU111に転送し、SPU111に音響出力(例えば後述するダンス音楽の再生)を指示する。これに応じてSPU111は、送られてきたサウンドデータについて変調処理や再生処理などを適宜実行して音声信号としてモニタディスプレイ56に出力する。これによりモニタディスプレイ56の内蔵スピーカ(図示省略)からはゲーム内容に応じた背景音楽(BGM)や効果音などが出力される。なお、別途音響出力設備を備えている場合には当該音響信号出力部に音声信号を出力して音響出力を行なわせる。

【0036】また、CPU101は、発振器(図示省略)から供給されるタイミング信号に基づいてクロック信号を生成し、このクロック信号を内蔵するタイマカウンタ(図示省略)によって計数することで時間を計時する。なお、GTE102はCPU101に接続され、CPU101のコプロセッサとして動作する。

14

【0037】周辺デバイス103は、割り込み制御やダイレクトメモリアクセス(DMA)転送に関する制御などを行なう。メインメモリ104は、CPU101が実行するプログラムやその実行のために必要となるデータなどが格納されるメモリである。このメインメモリ104のメモリ構成や格納されるデータなどについては後述する。OS-ROM105は、OSカーネルやブートローダなど、ゲーム装置本体52の基本制御を行なうOSが格納されている。

【0038】MDEC106は、JPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)方式やMPEG(Moving Picture Expert Group)方式などの静止画および動画の圧縮画像データに対して、ハフマン符号化(Huffman coding)のデコード処理、逆量子化処理、逆離散コサイン変換演算などを行ない、圧縮されて記憶されている画像データを元の画像データに伸張する。また、PIO107はパラレルデータ用の拡張ポートであり、SIO108はシリアルデータ用の拡張ポートである。

【0039】GPU109は、CPU101とは独立して動作するサブプロセッサであり、CPU101からの描画指示に従ってGTE102で求められた座標データや色情報、フレームバッファ110に展開された表示データに基づいて、複数のポリゴンによって構成される三次元モデルのモデリング処理やレンダリング処理などを行なうことが可能である。そして、三次元モデルを配置して構成した仮想三次元空間における任意領域の二次元投影画像をフレームバッファ110上に描画することができる。

【0040】また、GPU109は、このようにして描画した画像データ、あるいはメインメモリ104から転送された画像データに同期信号を付加するなどして映像信号を生成し、モニタディスプレイ56に出力する。

【0041】フレームバッファ110は、例えばデュアルポートRAMによって構成され、GPU109により描画される画像データ、あるいはメインメモリ104から転送される画像データを格納する描画領域と、モニタディスプレイ56に表示する画像データを格納する表示領域とを有する。この描画領域と表示領域は映像表示を行なう際のフィールドレートに応じてGPU109により交互に切り替えられる。

【0042】SPU111もCPU101とは独立して動作するサブプロセッサであり、CPU101からのサウンド再生指示に従ってサウンドバッファ112に格納されたADPCM(Adaptive Differential Pulse Code modulation)形式のサウンドデータに対して音量調整処理や、ピッチ変換、音程調整、エンベロープ、リバーブなどの各種変調処理を適宜実行する。加えてその再生処理を行ない、音声信号としてモニタディスプレイ56に出力する。

【0043】また、SPU111は、CD-ROMデコ

データ114から転送されたオーディオ再生データをSPU111で再生したサウンド再生データと重ね合わせて音声信号としてモニタディスプレイ56に出力する。サウンドバッファ112は、ADPCM形式のサウンドデータなどを一時的に格納するメモリである。

【0044】CD-ROMドライブ113は、CD-ROM54へのアクセス制御を行なってCD-ROM54に格納されている符号化されたデータを読み取る。CD-ROMデコーダ114は、CD-ROM54から読み取ったデータをデコードするとともにエラー訂正処理などを行ない、デコードしたプログラムやデータをメインメモリ104やSPU111などに転送する。

【0045】通信デバイス116には、ゲーム装置本体52に対してコネクタ部（スロット部）を介して着脱自在に装着されるフットスイッチ部53およびメモリカード55が接続される。この通信デバイス116は、フットスイッチ部53およびメモリカード55とゲーム装置本体52の各部、例えばCPU101やメインメモリ104との間のデータ転送を制御する。

【0046】フットスイッチ部53は、プレイヤーからの足踏み動作（ダンス動作）に対応してスイッチ部入力信号を通信デバイス116を介してゲーム装置本体52に送出する入力デバイスである。このフットスイッチ部53は、上述した様に左足用の前方53a、中間53b、後方53cの3つの少なくとも一部が色分けされたスイッチ部、右足用の前方53a、中間53b、後方53cの3つの少なくとも一部が色分けされたスイッチ部を備えている。なお、左右の足用の同じ位置のスイッチ部は同じ色に色分けされており、例えば左右とも前方に位置するフットスイッチ53aは赤、中間に位置するフットスイッチ53bは黄色、後方に位置するフットスイッチ53cは青色と色分けされている。

【0047】このフットスイッチ部53のスイッチ位置は図1、あるいは図2に示す例に限定されるものではなく、任意の位置でよく、スイッチ個数も4個あるいはそれ以下でも、1個でもよく、あるいは6個以上でもよい。

【0048】メモリカード55は例えばフラッシュメモリによって構成することができ、ゲームの途中経過データやゲーム環境設定データなどのゲームデータを保存することが可能である。

【0049】なお、このゲーム装置本体52において、メインメモリ104と、フレームバッファ110、サウンドバッファ112、CD-ROMバッファ115、MDEC106との間では、画像の描画や表示、サウンド出力などに際して大量の画像データやサウンドデータの転送を行なう必要がある。このため、データ転送を高速で行なうために、CPU101を介さずに周辺デバイス103の制御下において直接両者間でデータ転送を行なう、いわゆるDMA転送が行なわれる。

【0050】図3は、CD-ROM54の記憶内容及び記憶領域を説明するための図である。

【0051】図3に示すようにCD-ROM54には、CPU101が実行するゲームプログラムを記憶するプログラム記憶領域54a、各種ゲーム進行上必要となるデータを記憶する関連データ記憶領域54b、画像データなどを記憶する画像データ記憶領域54c、音響データ（サウンドデータ）を記憶するサウンドデータ記憶領域54d等より構成されている。

【0052】なお、本実施の形態例においては、このCD-ROM54の各格納領域に格納されている各データの内、あるステージでのゲーム進行に必要な一部のデータがメインメモリ104にロードされ、このメインメモリ104にロードされたデータに基づいてゲームが進行される。ゲームの進行上次のデータが必要となった場合には、必要となった時点でCD-ROM54に記憶されているデータの内、次にゲーム進行上必要となるデータをメインメモリ104にロードしてゲームが進行する。

【0053】なお、以上の例ではゲーム信号情報を記憶する記憶媒体としてCD-ROMを例に説明したが、以上の例に限定されるものではなく、磁気ディスクであっても、レーザーディスク、光磁気ディスク、MOであっても良く、更にDVDディスクであっても良い。この場合にはゲーム機本体52にはこれら記憶媒体に対応するドライブ装置が備えられていることは勿論である。

【0054】次に、CPU101によりCD-ROM54から読み出され、メインメモリ104に格納されるプログラムやデータについて説明する。

【0055】図4は、メインメモリ104のメモリ構成を示す図である。

【0056】図4に示すように、メインメモリ104は、CPU101が実行するプログラムを格納するプログラム格納領域104a、ゲームの進行に必要な関連データを格納する関連データ格納領域104b、ゲーム進行に必要な画像データを格納する画像データ格納領域104c、BGM音楽などの音響データを格納するサウンドデータ格納領域104dなどに区分されている。

【0057】なお、本実施の形態例は以上の図3及び図4に示す領域区分に限定されるものではなく、更に細分化しても、あるいは領域の大きさや順序も種々変更可能である。

【0058】図5は図4に示すメインプログラムのプログラム格納領域104aに格納されて実行される本実施の形態例のゲームプログラムの概略構成を示す図である。図5に示すように本実施の形態例のゲームプログラム500は以下の各プログラムを含む各種のプログラム群で構成されている。

【0059】即ち、ゲーム全体の進行制御を行ない、以下に示すゲーム制御プログラムの実行制御も行なうゲーム進行プログラム500a、後述するフットスイッチ部

53のスイッチ部の各スイッチ部のうちのどのスイッチ部を入力すべきかを指示する指示標識の表示制御を行なう指示標識表示制御プログラム500b、フットスイッチ部53の各スイッチ部の入力タイミングを示すタイミング標識の表示制御を行なうタイミング標識表示制御プログラム500cを含む。

【0060】また、フットスイッチ部53のスイッチ部の操作入力タイミングを判定してゲーム点を計算する入力判定制御プログラム500d、ゲームの進行結果にしたがった各種の結果表示制御を行なうゲーム進行結果表示制御プログラム500e、サウンドデータ等に対応した音響信号のモニタディスプレイ56のスピーカよりの出力制御を行なう音楽出力制御プログラム500f、モニタディスプレイ56の表示画面にゲームの背景として表示される背景画像表示を制御する背景表示制御プログラム500g、通信デバイス116の制御を行ない、フットスイッチ部53の入力制御、及びメモリカード55に対する記憶制御を行なう入出力制御プログラム500h等が含まれている。

【0061】なお、本実施の形態例では、これらのプログラムが夫々必要に応じてパラレルで実行されており、全体で一つのゲームプログラムを構成している。

【0062】以上の構成を備える本実施の形態例のゲームの概略制御手順を図6を参照して説明する。図6は本実施の形態例の概略ゲーム進行制御手順を示すフローチャートである。本実施の形態例においては、CD-ROM54に、例えば合計26曲の音楽演奏情報よりなるサウンドデータと、各曲ごとの難易度別の指示標識表示情報及び背景表示画像情報を含む画像データと、表示画面のゲーム選択画面情報等を含む関連データを記憶させることができる。

【0063】本実施の形態例に係るゲームシステムにおいては、ゲームを開始しようとする場合には、CD-ROMドライブ113にゲームプログラムや上述したゲーム進行に必要な画像データや音楽データ（サウンドデータ）等が記憶されているCD-ROM54をセットしてゲーム装置52の電源を投入する。

【0064】電源が投入されると図6の処理に移行し、まずステップS1においてCD-ROM54等から必要なゲーム情報が読み出されてメインメモリ104などに格納され、オープニングイベントが実行される。例えばここでは、初期画面が表示され、対応する音響出力等が出力される。そしてモニタディスプレイ56の表示画面にはゲームを最初からスタートするのか、あるいは既にセーブしてあるゲームデータを読み込んでゲームの続きを行なうのかの選択画面等が表示され、ゲーム者は例えばフットスイッチ部53や不図示のコントローラ等を操作して必要なゲーム進行操作を行ない、ゲームを開始させ、予め予定されていたオープニングイベントを自動的に進行させる。

【0065】これと同時にステップS2に示すように例えば図5に示す各制御プログラムを含む必要なプログラムをCD-ROM54から必要量読み出して起動する。ステップS2においては、ゲーム進行プログラム500aは、タイミング標識表示制御プログラム500cに指示してモニタディスプレイ56の表示画面（以下単に「表示画面」という）の最上部近傍にフットスイッチ部53の各スイッチ部の入力タイミングを示すタイミング標識を表示させる。ゲーム進行結果表示制御プログラム500eは予め定められたゲーム得点を表示画面のゲーム得点表示領域に表示し、音楽出力制御プログラム500fはモニタディスプレイ56のスピーカより選択されたゲームに対応した音楽の出力を開始する。

【0066】そして制御プログラムの起動が終了して所望のオープニングイベントが終了するとステップS3に進み、指示標識表示制御プログラム500bが当該ゲームにおいて表示画面に表示されている指示標識、あるいは表示されるべき未表示の指示標識が残っているかを判断する。最初であれば表示画面に表示されている指示標識、あるいは表示されるべき未表示の指示標識が残っているのでステップS5に進む。

【0067】ステップS5においては、指示標識の表示を追加するか否か、即ち、残っている未表示の指示標識をモニタディスプレイ56の表示画面に表示させるタイミングであるかを調べる。追加表示するタイミングでなければステップS7に進む。

【0068】一方、ステップS5で追加表示するタイミングであればステップS6に進み、新たに表示するべき指示標識を表示画面の最下部に表示する。そしてステップS7に進む。ステップS7においては、タイミング標識を表示画面の下方に所定距離移動表示する。

【0069】ここで、本実施の形態例の表示画面に表示されるゲーム画面及びゲームの進行手順を図7のゲーム画面表示例を参照して説明する。図7は本実施の形態例のゲーム画面を説明するための図である。

【0070】図7において、710はタイミングポイント領域（楕円形領域）に表示されているスイッチ部に対する操作入力タイミングを指示するタイミング標識であり、このタイミング標識710とフットスイッチ部53のどのスイッチ部を入力したら良いのかを指示する指示標識である足型マーク730との重なりによってスイッチ部よりの入力タイミングを指示する。

【0071】720は指示標識730が移動する軸となるラインである。730はライン720上をステツピングポイント領域に向かって移動表示され、タイミング標識710の表示位置に移動したタイミングで操作入力すべきスイッチ部を指示する指示標識であり、図7の例では足型を模した形状の標識が表示されている。そして、この指示標識は入力すべきスイッチ部の色に着色されて表示される。なお、指示標識は以上の形状の限定

されるものではなく、スイッチ部の色で少なくとも一部が着色されている喪であれば任意の形状を採用でき、例えば丸型形状あるいは角型形状としてもよく、動植物の形状（一部の形状を含む）を模したものであっても良い。

【0072】740は完全に操作入力タイミングが一致した回数をカウントするコンボカウンタのカウント値を表示するコンボカウンタ表示領域である。750はテンションメータであり、後述するゲーム得点を棒グラフとして表示する。得点が高いと上部まで表示され1ゲーム終了時点で上部の4つのレッドゾーンにゲーム得点があればゲームクリアとなる。

【0073】実際のゲームにおいては以下のゲーム表示制御が行なわれる。上述した様にゲームの開始とともにまず、画面中央にはライン720が、画面最上部にはタイミング標識710が表示される。タイミング標識710は、常にライン2の上をスライドする形で画面上を、上方向又は下方向に移動する。このタイミング表示は、ゲームの1曲の終了（あるいはゲームの1ステージ）が終了して画面が変わらない限り常に移動し続ける。

【0074】次に画面下部より、フットスイッチ部53の踏むべきスイッチ部を特定する指示標識730が画面下部に表示され順次上部に移動制御される。指示標識730は、ライン720の上をスライドする形で画面上部へと順次移動するように表示制御される。

【0075】上述した移動表示制御は、プレイヤーが選択した曲のスピード（bpm）によって、移動速度が変化し、タイミング標識710と指示標識730の表示が完全に重なる状態が、プレイヤーがフットスイッチを踏む動作（タイミング）を指示している瞬間にあたる。重なる状態（完全でなくともよし）で踏む動作を行なうと、指示標識730は消滅する。従って、プレイヤーは、表示画面の指示標識710が消滅した事を見て踏む行為が成功していることを認識可能に構成されている。

【0076】ゲーム要素として、タイミング標識710と指示標識730が完全に重なる状態で踏む動作を成功させた場合、後述する様に一定の条件を満たす場合にはタイミング標識710は上方向に一定距離（幅）移動する。つまり、上手なプレイヤーはより有利な状態でゲームをプレイすることができるようになる。このように本実施の形態例ではタイミング標識710が一定の位置に固定されることは無く、常に上方向又は下方向への移動をし続けるため、指示標識730のタイミング標識710までの時間が絶えず変化し、ゲームに緊張感を与えると同時に、ゲーム進行の成功を十分に認識することが可能に構成されている。

【0077】更に、ゲーム中表示画面の左部（2人プレイの場合は1対表示されるため、右側のプレイヤー用の画面には画面右部に）にはテンションメータ750が表示されており、指示通りに踏む動作が成功しているところの

テンションメータ750がアップし、指示通りに踏む動作が失敗しているとダウンするため、現在のゲーム進行状態を視覚的に認識することが可能に構成されている。更に、コンボカウンタのカウント値を表示しているため、完全なタイミングで指示通りに踏む動作を行なった否かを確認でき、上級者においても、ゲーム中にゲーム進行の達成感を認識することができる。

【0078】また、テンションメータ750により、ゲーム終了時のクリア条件の推移が確認できる。

10 【0079】本実施の形態例では、以上のようにゲーム画面が表示制御される。このため、上記したように、ステップS7においては最初に表示画面の最上部近傍に表示されていたタイミング標識710を一定距離下方に移動させて表示する。例えば、1秒間に30フレームの表示画面を表示する場合には、1フレームの表示毎に0.04ドット分下方に移動する様に表示制御する。

20 【0080】なお、このとき、必要に応じて、表示制御中の指示標識730の表示位置を変更したタイミング標識710の表示位置に対応させてタイミング標識710と指示標識730の表示位置関係が相対的に変わらないように表示制御中の指示標識710の表示位置を下方にタイミング標識710の移動距離だけ移動させて表示させる。これにより、スイッチ部の入力タイミングが変化することを防止でき、後述するタイミング標識710の降下速度を上げたような場合にも、スイッチ部の入力タイミング（踏むタイミング）が変わらず、タイミング標識710の表示位置の変更に伴うアクションタイミングの変化を防止できる。

30 【0081】ステップS7に続いてステップS8において、指示標識730をライン720上を所定距離上昇させた位置に表示する。この指示標識730の上昇速度は、上記したようにプレイヤーが選択した曲のスピード（bpm）によって変化する。

40 【0082】続いてステップS10に進み、通信デバイス116よりのフットスイッチ部53への踏み動作検出（操作入力）があるか否かを判断する。踏み動作入力がない場合にはステップS11に進み、現在が操作入力を行なうべき操作許容タイミングであるか否か、即ち、表示画面上でタイミング標識710と指示標識730が重なり合うタイミングか否かを判断する。操作許容タイミングでない場合にはステップS3に戻り、次の指示標識の表示などを行なう。

50 【0083】一方、ステップS11で操作許容タイミングであった場合にはステップS12に進み、操作入力を行なわなければならないタイミングであるにもかかわらず操作入力を行なわなかったものとして操作ミス処理を実行する。ここでは、指示標識730をタイミング標識710の表示位置を越えてライン720上を更に上昇するように表示制御させ、必要に応じて表示画面上にタイミング標識710の隣りに例えば「Oh, NO!」等の

表示を行なう。また、CPU101で制御可能な「cool」レジスタをリセットして内容を「0」とする。そしてステップS25に進みゲーム特定計算を行なう。この場合には正しい操作入力が行なわれなかったため、現在のゲーム得点より所定点数を減算して新たなゲーム得点とする。

【0084】一方、ステップS10でフットスイッチ部53よりの操作入力があればステップS13に進み、現在が操作入力を行なうべき操作許容タイミングであるかを判断する。操作許容タイミングでない場合には操作ミスであるとして上記したステップS12に進み、操作ミス処理を行なう。ここでは例えば、表示画面上にタイミング標識710の隣りに例えば「MISS」等の表示を行ない、指示標識730の上昇表示制御はそのまま実行させる。また、CPU101で制御可能な「cool」レジスタをリセットして内容を「0」とする。そしてステップS25に進み、現在のゲーム得点より所定点数を減算して新たなゲーム得点とする。

【0085】一方、ステップS13で操作入力タイミングが操作許容タイミングであった場合にはステップS14に進み、タイミングが完全に一致しているか、あるいはある程度ずれてはいるが一応操作許容タイミングの範囲に入っている入力か否かを調べる。ある程度ずれており完全一致ではないが一応操作許容タイミングの範囲に入っている入力の場合にはステップS15に進み、例えば、表示画面上にタイミング標識710の隣りに「OK!」等の表示を行ない、指示標識730の表示を消去する。そしてステップS21に進み、現在のゲーム得点より所定点数を加算して新たなゲーム得点とする。

【0086】一方、ステップS14でタイミングが完全に一致している場合にはステップS16に進み、例えば、表示画面上にタイミング標識710の隣りに「COOL!」等の表示を行ない、指示標識730の表示を消去する。その際例えばタイミング標識710の奥方向に回転させながら移動させて消去するなどのステップS15とは異なる表示方法で消去することが望ましい。続いてステップS17に進み、「UP」フラグがセットされているか否かを調べる。「UP」フラグがセットされていればステップS21に進む。

【0087】一方、「UP」フラグがセットされていない場合にはステップS18に進み、CPU101で制御可能な「cool」レジスタの内容[cool]を1つインクリメントし、[cool]=[cool]+1としてステップS19に進む。ステップS18においては、「cool」レジスタの内容[cool]が所定数「n」か否かを調べる。所定数以上でなければステップS25に進み、現在のゲーム得点よりタイミングが完全に一致しなかった場合と比し高い点数を加算して新たなゲーム得点とする。

【0088】一方、ステップS19で「cool」レジ

スタの内容[cool]が所定数「n」である場合にはステップS20に進み、「UP」フラグをセットしてステップS21に進む。ステップS21では、下降中のタイミング標識710を下降速度以上の所定距離上方に移動表示する。例えば、1秒間に30フレームの表示画面を表示する場合には、1フレームの表示毎に0.08ドット分上方に移動する様に表示制御する。

【0089】なお、このとき、必要に応じて、表示制御中の指示標識730の表示位置を変更したタイミング標識710の表示位置に対応させてタイミング標識710と指示標識730の表示位置関係が相対的に変わらないように表示制御中の指示標識710の表示位置を上方にタイミング標識710の移動距離だけ移動させて表示させることが望ましい。

【0090】以上の様に制御することにより、所定回数「n」連続して操作許容タイミングでの操作入力が連続するとそれ以降の操作タイミングの完全一致でタイミング表示710が上昇することになり、所定回数「n」連続して操作許容タイミング出の操作入力が連続しない場合にはタイミング標識710の上昇は行なわれない。所定回数「n」は例えば4とし、連続4回以上操作許容タイミングでの操作入力が連続するとボーナス動作としてそれ以降の操作タイミングの完全一致でタイミング標識710が上昇する様に制御する。

【0091】なお、後述するようにゲームの難易度を変更する場合には、この回数を増減してタイミング標識710の降下／上昇を制御する様にしても良い。

【0092】ステップS21に続くステップS25のゲーム得点の計算を行なうと、続くステップS26で計算したゲーム得点の計算結果に従ったゲーム状態表示を行ない、ゲーム得点がタイミングの完全一致に伴うものである場合には上記したコンボカウンタのカウント値を1つインクリメントし、コンボカウンタ表示領域740の表示値を1つカウントアップさせた表示を行なう。また、同時にテンションメータ750の表示をステップS25で計算したゲーム得点に対応させた表示に更新する。

【0093】そして続くステップS27において、ステップS25でのゲーム得点計算の結果、ゲーム得点が一定点、例えば「0」点以上であるかを調べる。ゲーム得点が一定点以下となった場合にはゲームオーバーとしてゲームを終了させる。ただし、例えば初心者モードでのゲームの場合にはゲーム終了させないなどのゲーム制御を行なうことが望ましい。

【0094】ステップS27でゲーム得点が一定値以上である場合にはステップS3に戻りゲーム進行を続行する。

【0095】このようにして順次ゲームを進行させていき、曲に対応した指示標識730の表示制御を行なっていくと、ついには表示画面に表示されている指示標識、

あるいは表示されるべき未表示の指示標識がなくなる。するとステップS3よりステップS30に進み、この時点でのゲーム得点が所定点以上でテンションメータ750が上部の4つのレッドゾーンにある値か否かを調べる。ゲーム得点が所定点以上でなければ当該ゲームを終了する。そして次の曲を選択する等して新たなゲームを行ったりすることになる。

【0096】一方、ステップS30でゲーム得点が所定点以上である場合にはステップS31に進み、ゲームクリアと判断してゲーム更新処理を行ない、そのまま次のゲームを行なえるように制御する。このゲーム更新処理においては、単に次のゲームを実行させるように制御するのみならず、例えば得点結果によりゲームの難易度を上げ、指示標識730の表示数を増加させたり、各標識の移動速度を上げたり、また、上級者用として左右の足に夫々1ラインの指示標識移動ラインを備える構成ではなく、左右の各足操作毎に2ラインの指示標識移動ラインを設け、更に細かい操作入力(ステップ)を要求するように制御する方法などがある。

【0097】そしてステップS31におけるこのようなゲーム更新処理を行なった後、ステップS32に示すように次のゲームを開始し、新たな曲の選択、各動作モードの選択などを行なう。

【0098】なお、得点結果によりゲームの難易度を上げる例として、例えば難易度を変化させる際にプレイヤーの得点能力によりゲームにおける足踏み能力(ダンス入力能力)を段位制により評価し、例えば10級より10段までの難易度別の級段位を設け、ある級段位の難易度でのゲームをクリアすると当該級段位クリアのライセンスを与え、次の級段位のゲームを実行できるように制御することにより、ゲーム達成感を与えることが出来る。例えば、この級段位を選択する画面で以下に示す級段位毎のコメント及びノルマの傾向を表示することにより、ゲームのクリア要求を持たせ、ゲームに熱中させることが可能となる。

「段位」10級：まずダンスゲームに慣れよう！

「ノルマの傾向」1. 2ステージは赤・青のみ、3ステージに黄色登場

「段位」9級：テンポよく踏んでみよう！

「ノルマの傾向」EASYのなかでも早い曲

「段位」8級：両足を使うステップを覚えよう！

「ノルマの傾向」単純な同時押し

「段位」7級：コンボを狙ってみよう！

「ノルマの傾向」こっからノーマル

「段位」6級：曲のテンポに遅れないよう、注意しよう！

「ノルマの傾向」ノーマルの早い曲

「段位」5級：ステップの基本は、ここでマスター！

「ノルマの傾向」片側同時押し以外の全パターン

「段位」4級：色々なパターンをマスターせよ！

「ノルマの傾向」こっからハード

「段位」3級：片側に寄って踏む同時押しに注意！

「ノルマの傾向」片側同時踏み登場！

「段位」2級：曲のテンポに遅れないよう、注意しよう！

「ノルマの傾向」ハードの早い曲

「段位」1級：全てのパターンをマスターせよ！

「ノルマの傾向」あらゆる踏み方が登場

「段位」初段：色々なパターンが混ざってくるぞ！

10 「ノルマの傾向」こっからヒート

「段位」2段：なるべく多くのコンボを狙え！

「ノルマの傾向」譜面の多い曲

「段位」3段：曲のテンポに遅れないよう、注意しよう！

「ノルマの傾向」ヒートの早い曲

「段位」4段：複雑な組み合わせに惑わされるな！

「ノルマの傾向」1. 2ヒート・3ネクスト

「段位」5段：素早い動きが求められるぞ！

「ノルマの傾向」こっからネクスト

20 「段位」6段：単純なミスは命取りになるぞ！

「ノルマの傾向」ノルマはコンボ中心

「段位」7段：曲のテンポに遅れないよう、注意しよう！

「ノルマの傾向」ネクストの早い曲

「段位」8段：素早さと正確さの両立が必要だ！

「ノルマの傾向」こっからハイパー

「段位」9段：マスターまで、あと一歩！

「ノルマの傾向」全てに正確なステップが必要

30 「段位」10段：いよいよラスト！ステッピングを完全制覇だ！

「ノルマの傾向」超難易度

以上のようにして種々のゲーム難易度を設けることにより、無理なく順序立ててステッピングをマスターでき、夫々のレベルの達成感を満足させることができる。

【0099】ゲームにおけるステップスタイルの種類は、以上の様に指示標識の数や入力すべき(ステップすべき)位置の難易度によるもののほかに、例えば以下に示す各方法によりゲーム性格を変化させる動作モードを備えることにより、更にゲームの多様性を上げることができる。以下にステップスタイルの変更例を示す。

(1) フリーステップ動作モード

指示標識の色があていば左右どちらを踏んでも構わないモードである。この場合に、例えば表示画面において、図7に示す例では左右の足用に2本のライン720を表示したが、真ん中に1本のラインのみを表示する様に制御することにより、違和感なくステッピングすることができる。

(2) ランダム動作モード

指示標識の色がランダムに変化する動作モードである。

50 この場合には入力拍に変化はない。これにより、ゲーム

中の次に踏むべき色を記憶していても、このステップと異なるスイッチ部を踏まなければならない。

(3) ターン動作モード

指示標識が左右反転して表示されるモードであり、例えば以下の3種類に分かれている。

【0100】・ミラー(MIRROR)動作モード: 横反転(左右反転)

・ターン(TURN)動作モード: 縦反転(赤色のスイッチ部と青色のスイッチ部が入れ替わるモード)

・リバース(REVERSAL)動作モード: 縦横反転 (上記ミラー動作とターン動作の混合)

(4) 指示標識彩色制御動作モード(HOWCOLOR MODE)

・APPEAR動作モード: 指示標識の色がタイミング標識表示位置に来る直前まで判別できない(例えば白色で表示されており、スイッチ部に対応した色に着色されていない)、予め十分な準備をすることができないモード

・VANISH動作モード: APPEAR動作モードの逆であり、指示標識の表示開始時点では入力すべきスイッチ部の色に着色されているが、途中で無色(例えば白色)となり、タイミング標識表示位置に来る前にこの指示標識の色を確認して覚えておく必要のあるモード、

・HAZY動作モード: (APPEAR動作モード) + (VANISH動作モード)であり、表示画面の中間部分の一定期間だけ着色されているモード

(5) ハーフ動作モード

指示標識の片側(左右いずれか)の指示標識のすべてが3色表示になるモードであり、3色が重なった様に表示し入力タイミングさえ正しければどの色を(どのスイッチ部を)入力しても良いモード

例えば片側の入力がどのスイッチ部を入力しても良くなることから、色々なステップアレンジを行なうことが可能となり、独自のパフォーマンスを楽しむことが可能となり、このようなパフォーマンスを楽しむプレイヤーにアピールする。なお、左右どちらを3色表示にするかはプレイヤーが選択可能とすることができる。

(6) ジャスト動作モード

「COOL」判定のみ(完全入力タイミング一致のみ)を受付ける動作モードであり、例えばこのモードを実行すると「OK!」のタイミングで入力しても(踏んでも)操作ミスとなってしまう。

【0101】このように種々のゲーム形態でのゲームを楽しむ構成であるため、ゲームに飽きることもなく、無理なくステップ能力を向上させ、ゲームのクリア感を満足させることができる。

【0102】以上説明したように本実施の形態例によれば、非常に趣味性の高いゲーム装置を提供できる。この場合にも、適切な難易度でゲームを行なうことができ、無理なく確実にダンスのステップ能力を上げていくこと

が可能であり、ゲームの達成感としても優れたゲーム機が提供できる。

【0103】特に、タイミング標識を固定表示とせず下方に(あるいはゲーム結果に応じて上方に)移動表示することにより、操作入力の難易度がゲーム中リアルタイムで変化していき、非常に緊迫感のある、またゲーム得点の獲得結果を身をもって体感でき、趣味性の高いゲームが提供できる。

【0104】[第2の実施の形態例]以上に説明した第1の実施の形態例によれば、家庭用のテレビゲーム機に適用した例について説明したが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、業務用のアーケードゲーム機に上記ゲームを適用できることは勿論である。この場合にも、基本的なゲーム動作は同様であり、ゲームプログラムなども、上記同様の記憶媒体より供給しても良い。更に、上記プログラクを全てICROMチップに格納し、メモリボードにこのICROMチップを実装するものであっても良い。

【0105】なお、業務用のゲーム機の場合には、上記制御に加えて種々の電飾を施してゲーム演出効果を上げることが可能となるほか、第1の実施の形態例の家庭用ゲーム機で練習を積んだ後に、第2の実施の形態例の業務用のゲーム機で練習結果をアピールすることができる。

【0106】この業務用機に適用した場合のゲーム機の外観図を図8に示す。図8は本発明に係る第2の実施の形態例の業務用ゲーム機の外観を示す図である。

【0107】図8において、801はメインキャビネット、802はコントロールパネルであり、ゲーム開始のためのコイン投入口、各種楽曲の選択、ゲーム難易度や形態の選択などを指示入力するためのコントロールパネル、804はフロントドアであり、メインキャビネット801中には金庫805の他ゲーム実行のための上述した第1の実施の形態例に図2に示す制御部に対応する不図示の制御部実装基板等が収納されている。

【0108】806は音楽や効果音等を音響出力するメインスピーカであり、左右に一对備えられている。また、807はスピーカ806を補助する左右一对設けられたスピーカ、808は第1の実施の形態例のフットスイッチ部に対応する踏み台である。踏み台808は左右2人のプレイヤーが並んで同時にゲームをすることができるよう構成されており、プレイヤーの背面となる部分にバーが設けられており、踏み台808より不用意に踏み外すことがないように構成されている。なお、809は一人のプレイヤー当たり左右の足用に夫々3つ設けられている第1実施例のスイッチ部に対応する踏み板であり、夫々第1の実施の形態例のスイッチ部と同様に着色されている。この踏み板809を適切なタイミングで踏むことにより、ゲーム得点が増加されることになる。このゲーム進行は上述した第1の実施の形態例と同様である。

【0109】また、810はモニターキャビネット、811はモニター前面パネルであり、例えば透明なアクリルで形成されている。このモニターキャビネット810の中には、中央部に第1の実施の形態例のモニタディスプレイに対応するゲーム画面が表示される例えば29インチの表示画面を有するモニタディスプレイ、813はモニタディスプレイ812の左右に設けられた例えばゲームを盛り上げるための背景画像などを表示する表示画面が21インチのモニタディスプレイである。

【0110】更に、815はゲーム名やゲーム内容を簡潔に表示するビルボードパネル、816は電飾効果を得るための冷陰極管であり左右に夫々4本ずつ設けられている。818も同様に電飾効果を得るための冷陰極管であり左右に夫々6本ずつ設けられている。また、819はプレイヤーに光を当てるスポットライトである。

【0111】なお、第2の実施の形態例においては、図8に示すように、第1の実施の形態例に比し、モニタディスプレイ56に対応するモニタディスプレイ812の他に、ゲームを盛り上げるための背景画像を別途に表示する2倍の小型ディスプレイ813と専用のスピーカ806、807が備えられている。更に、電飾部を構成する冷陰極線管816、818及びその制御部、課金機構及びコインを保護する金庫805が備えられており、また専用の2人プレイが可能なステップ台（踏み台）808を有している点が特徴である。

【0112】第2の実施の形態例においても、第1の実施の形態例と同様にプレイヤー当たり6つの踏み板809は色分けして表わされており、例えば前方に位置する踏み板は赤、中間に位置する踏み板は黄色、後方に位置する踏み板は青色と色分けされており、モニタディスプレイ812へのゲーム画面での指示標識踏むべきフットスイッチをこの色で指示している。

【0113】その他のゲーム進行制御は上述した第1の実施の形態例と同様の構成と出来るため、係る部分の詳細説明は省略する。

【0114】第2の実施の形態例においても、上述した第1の実施の形態例と同様のゲーム進行を行なうため、第1の実施の形態例と同様の作用効果が得られる。

【0115】〔第3の実施の形態例〕以上の説明においては、少なくとも1曲の音楽終了まで（1つのゲーム終了まで）ゲーム難易度の変更を行なわない例について説明した。しかし、本発明は以上の例に限定されるものではなく、曲の途中においてゲーム難易度を変更するように制御、あるいは、ゲーム形態を変更するように制御することも本発明の範囲に含まれる。

【0116】曲の途中においてゲーム難易度を変更するように制御、あるいは、ゲーム形態を変更するように制御する本発明に係る第3の実施の形態例を以下に説明する。

【0117】第3の実施の形態例は、例えば一つの曲の

途中においてもゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更可能に制御する動作モードである。このゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更するタイミングは、1曲の中で任意のタイミングを採用することができ、例えば1曲を3等分して、夫々の区分した時点までゲームが進行した時点でゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更すれば良い。あるいは、1曲を4等分、あるいは5等分してして、夫々の区分した範囲を1つのステージとし、1つのステージが終了した時点（分割領域のゲーム終了時点）までゲームが進行した時点でゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更しても、曲のフレーズの終了ごとに1曲を3等分して、夫々の区分した時点（夫々のステージ）までゲームが進行した時点でゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更しても良い。

【0118】第3の実施の形態例における1曲を任意のステージに分割して、夫々の区分したステージ終了時点でゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更する際の変更方法は、以下の様に種々採用可能である。なお、ゲーム難易度あるいはゲーム形態を変更する方法は以下の例に限定されるものではなく、種々変形可能である。

（1）指示標識の数や入力すべき（ステップすべき）位置を変えて難易度を変える例

第1の実施の形態例における段位制に基づく難易度を自動的に変更する方法等が該当する。更に、ゲーム得点により指示標識やタイミング標識の移動速度を速くしたり遅くしたりする方法であっても良く、制御の容易さ、少ないデータ量出の難易度変更が可能となる。

【0119】以上の場合には、例えば、ゲーム得点が高ければ難易度を上げ、ゲーム得点が低い場合には難易度を下げるように制御することにより、例えば実力以上の難易度を選択したような場合においても、無理なくゲームを最後まで行なうことが可能となる。

【0120】以上の様にして種々のゲーム難易度変更を行なうことにより、無理なくゲームを終了まで行なうことができる。

（2）指示標識による指示を変更することによりゲーム形態を変更する例

上記第1の実施の形態例の、例えば「フリーステップ動作モード」、「ランダム動作モード」、「ターン動作モード」、「指示標識彩色制御動作モード（HOWCOLOR MODE）」、「ハーフ動作モード」、「ジャスト動作モード」等の各動作モードにおけるゲーム形態を上記区切り毎に変化させ、ゲームの予測性を変えてよりゲームの趣味性を変える。この場合、区切り毎に画面に次の動作モードを表示させるようにすれば、操作者に一層のゲーム性を感じさせることができる。

【0121】以上に説明したように第3の実施の形態例によれば、例えばゲームの内容を記憶してステップを楽にできるようになっても、ゲーム構成を変えることができ、同じ曲でもまったく異なったステップを有するゲー

ムに変化させることができ、ゲームの奥深さが大きく向上する。

【0122】[他の実施の形態例]以上、本発明を実施の形態およびその変形例に基づいて具体的に説明したが、本発明は上記実施の形態およびその変形例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることはもちろんである。上記各実施の形態例に適用できる各種の変形例を以下に説明する。

【0123】例えば、操作許容タイミングも、完全一致した場合のゲーム得点と、完全一致はしないが所定範囲のずれであった場合のゲーム得点と、操作ミスをした場合のゲーム得点に別れる例について説明したが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、更に完全一致の場合のゲーム得点と完全一致よりのずれ度合を判定し、そのずれの度合によりずれが大きくなる毎に獲得するゲーム得点を減少していき、一定以上ずれた場合には一定の点まで逆にゲーム得点を減らしていき、最大減点する得点を予め決めておくように制御する。

【0124】これにより、よりきめ細かなゲーム得点制御が可能になる。

【0125】また、ゲーム開始時のゲーム得点を難易度に応じて変化させ、上級者には最初の持ち点を少なくしてよりゲームの緊迫感をますように制御しても良い。このようにすることによりプレイヤーに対するプレッシャーを簡単にコントロールすることが可能となる。

【0126】また、以上の説明では、ゲームが終了するのは、ゲーム得点が一定点以下となった場合、あるいは曲の終了時に一定点以下であった場合であったが、本発明は以上の場合のゲームを終了させる例に限定されるものではなく、例えばタイミング標識710の下降表示を行なっている場合に、タイミング標識710の表示位置が表示画面の所定表示位置まで降下して来た場合に、ゲームを終了させても良い。

【0127】これは、例えば指示標識730が表示画面下部に出現してからタイミング標識710表示位置まで到達するのに要する時間があまりに短い場合には、所望のタイミングでステップすることが困難となることに対応したものであり、あまりにミスが連発するよりも、ゲームを終了させて次のゲームに集中できるようにしたほうがよい場合などに適している。また、この場合においても、ゲーム終了となるタイミングをある程度予測でき、ゲーム終了まぎわの場合には気合いを入れてミスが無いようにゲームをすることができ、ゲームが終了した場合でもなぜゲーム終了となったのかの認識も確実に出来る。

【0128】この所定位置は、例えば表示画面の真ん中まで降下してきた場合、あるいは下から(1/3)の位置まで降下してきた場合、表示画面最下部を越えて降下してしまった場合など任意の場合が選択可能である。

【0129】なお、次に表示されるべき指示標識を確認

する意味で、タイミング標識710の表示画面外への下降表示があった場合であってもゲームを終了させぬ様に制御することも考えられる。

【0130】更に、一定位置までタイミング標識が来るとゲーム終了とするのではなく、それ以上タイミング標識が下降しないように制御して、ゲームの難易度が極端に上がって一定以上のゲーム難易度となることを防止しても良い。

【0131】この場合には、例えば表示画面の半分まではタイミング標識が下降するが、それ以上は下降しないように制御すれば、初心者であっても、比較的簡単にゲームを楽しむことができる。

【0132】更に、ゲーム得点が一定の値となった場合にはその時点でタイミング標識710の表示画面への表示を停止してタイミング標識710が表示画面に表示されないようにして、以降は指示標識730のみを移動制御させ、消えた位置のタイミング標識を基準として操作入力すべきタイミングを予測させ、この予測があたって操作許容タイミングでスイッチ部あるいは踏み板を踏むことでゲーム得点を加算するように制御しても良い。

【0133】この場合には、例えばゲーム得点が過去の最高点に到達した場合や、非常に高得点などの場合に、更なるゲームの難易度と、出力される音楽のリズムに合わせて適切なタイミングでスイッチ部あるいは踏み板を踏むことでゲーム進行をすることができるようになって「かっこよさ」をよりアピールするとともに自己のリズム感を十分に満足させることができるようにしても良い。

【0134】更に、上記説明は主に一人プレイ用の表示について説明を行なったが、2人ゲームとする場合には、フットスイッチ部を2つ備えるとともにモニタディスプレイの表示画面を左右に2分割し、左右の分割表示画面にそれぞれ2名分の指示標識及びタイミング標識を表示すればよい。そしてゲーム得点等も夫々独自に行ない、ゲーム更新処理において(あるいはステージ終了時点で)、どちらか一方のプレイヤーがゲームクリアであれば、あるいは両方のプレイヤーがともにゲームクリアであれば次のゲーム(ステージ)(難易度などを変える場合を含む)に移行できるように制御しても良く、特に両プレイヤーがクリアである場合などには、ゲームをジャンプして2段階難しいゲームとしても良い。

【0135】更にまた、以上の説明では本発明を家庭用のゲーム機あるいは業務用のゲーム機に適用した例について説明したが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、パーソナルコンピュータで実行可能なようにパーソナルコンピュータのメモリに格納して実行するものであっても良く、また、インテリジェンス機能を有するテレビ受像機のメモリに格納して実行するものであっても良く、ゲームプログラクを実行可能なものであれば携帯型であるか据え置き型であるかを問わず、種々適用可

能である。

【0136】また、上記実施の形態およびその変形例では、本発明を実現するためのプログラムやデータをメモリに格納した。しかしながら、情報記録媒体に限定されず、本発明を実現するための必要データは、通信回線などを介して接続された他の機器から受信してメモリに記録する形態であってもよいし、更には、通信回線などを介して接続された他の機器側のメモリに上記プログラムやデータを記録し、このプログラムやデータを通信回線などを介して使用する形態であってもよい。さらに無線通信、あるいは有線通信により必要な量毎に転送されるものであっても良い。

【0137】更にまた、上記実施の形態例によれば、タイミング標識と指示標識とは原則として互いに反対方向に移動制御される例について説明を行なった。しかし、タイミング標識と指示標識とを同じ方向に移動するように制御しても、ゲームの難易度をリアルタイムで変更できるゲーム機が提供できる。例えば、タイミング標識を表示画面に下部より上部に向かって所定速度 v_1 で移動表示させ、指示標識を表示画面の例えば最下部より上方

に向かって所定速度 v_2 で移動表示させ、($v_1 < v_2$)として画面上部でタイミング標識と指示標識が重なるタイミングを発生させ、例えば「COOL」タイミングで表示制御を行なうとタイミング標識の移動速度を変化させるように制御する。速度を落せば難易度が上がり、速度を早めれば難易度が下がることになる。

【0138】また、以上の説明では表示画面に上下に標識が移動する例について説明したが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、表示画面を横長として左右に移動させるものであっても良い。

【0139】さらに、本発明をゲーム機のみならず足踏み運動用、例えば上述したエアロビクスの運動用の適用することも出来、あすを踏み位置を指示標識で表示し、床などに敷いた各陣容のフットマットに指示標識に対応する色又は形のマークを設け、ディスプレイされる上記指示標識で指定される場所をタイミング標識と一致するタイミングで踏み、効果的な運動が出来、表示速度などを制御することにより、運動能力や反応の速さなどを向上させることができる。

【0140】この場合において、個人が例えば家庭用として用いる場合には第1の実施の形態例と同様の構成、表示制御とすることができるが、エアロビクス教室で多数の生徒を相手に行なうような場合には、例えば、大きなディスプレイ(例えば正面に設置した大型ディスプレイ)の表示画面に上記実施の形態例と同様のタイミング標識と指示標識を表示し、各人の足位置に敷いた足踏みマットの対応箇所をリズム良く踏ませれば良い。

【0141】

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、非常に趣味性の高いゲーム装置を提供できる。この場合に

も、適切な難易度でゲームを行なうことができ、無理なく確実にダンスのステップ能力を上げていくことが可能であり、ゲームの達成感としても優れたゲーム機が提供できる。

【0142】特に、タイミング標識を固定表示とせず一定方向に移動表示することにより、操作入力 of 難易度がゲーム中リアルタイムで変化していき、非常に緊迫感のある、またゲーム得点の獲得結果を身をもって体験でき、趣味性の高いゲームが提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施の形態例におけるゲームシステムの全体構成を示す外観図である。

【図2】本実施の形態例の図1に示すゲームシステムの詳細構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態例で用いるCD-ROMの詳細構成を説明するための図である。

【図4】本実施の形態例の図2に示すメインメモリのメモリ構成を示す図である。

【図5】本実施の形態例のゲームプログラムの概略構成を示す図である。

【図6】本実施の形態例の概略ゲーム進行制御手順を示すフローチャートである。

【図7】本実施の形態例のゲーム画面を説明するための図である。

【図8】本発明に係る第2の実施の形態例のゲーム機の外観を示す図である。

【符号の説明】

51 ゲームシステム

52 ゲーム装置本体

30 53 フットスイッチ部

54 CD-ROM

55 メモリカード

56 モニタディスプレイ

57 AVケーブル

61 ディスクホルダ

63 電源ボタン

100 バス

101 CPU

102 グラフィックスデータ生成プロセッサ

40 103 周辺デバイス

104 メインメモリ

105 OS-ROM

106 データ伸張エンジン(MDEC)

107 拡張パラレルポート(PIO)

108 拡張シリアルポート(SIO)

109 表示制御部(GPU)

110 フレームバッファ

111 サウンド制御部(SPU)

112 サウンドバッファ

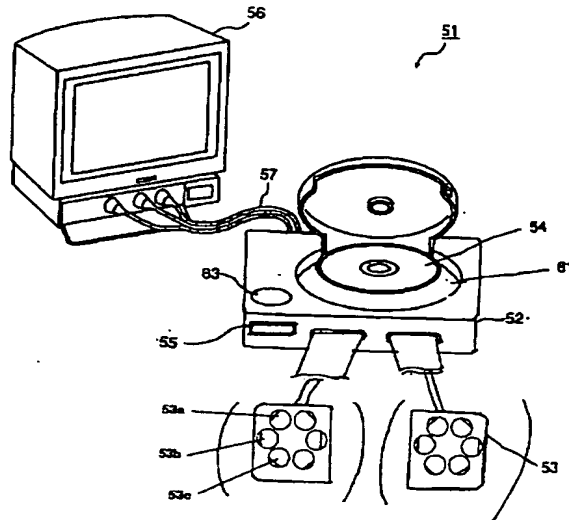
50 113 CD-ROMドライブ

33
114 CD-ROMデコーダ
115 CD-ROMバッファ

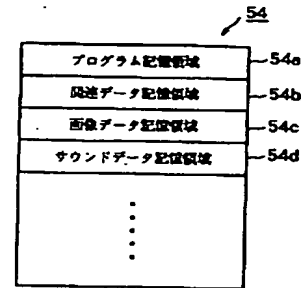
* 116 通信デバイス

*

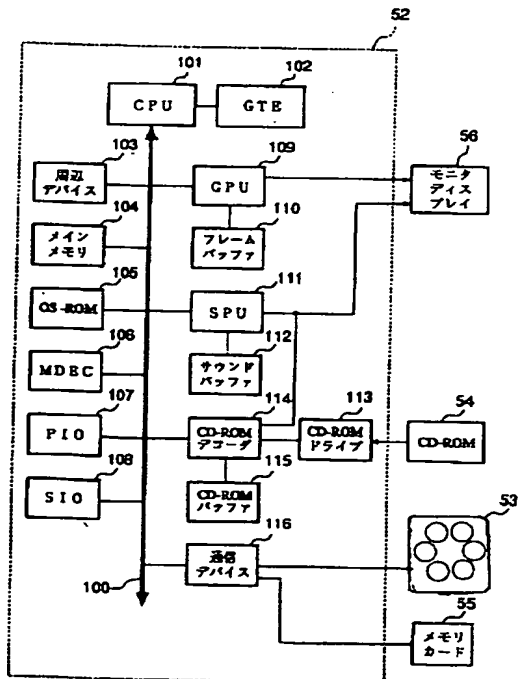
【図1】



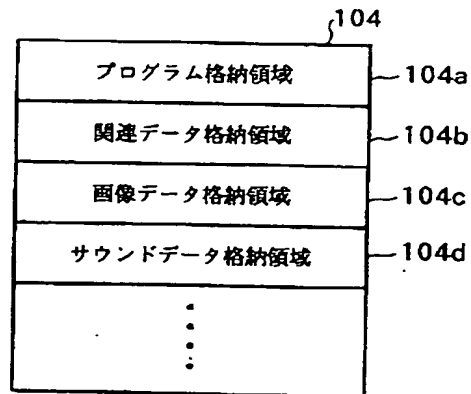
【図3】



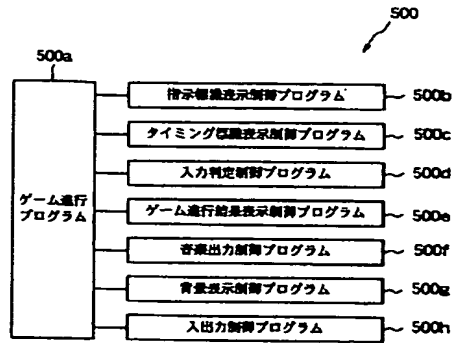
【図2】



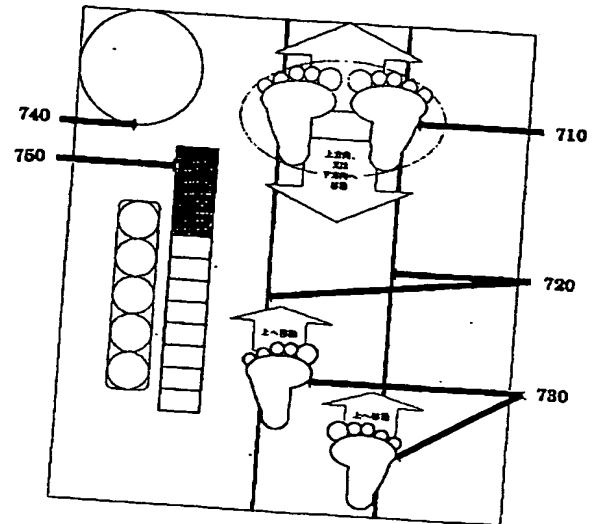
【図4】



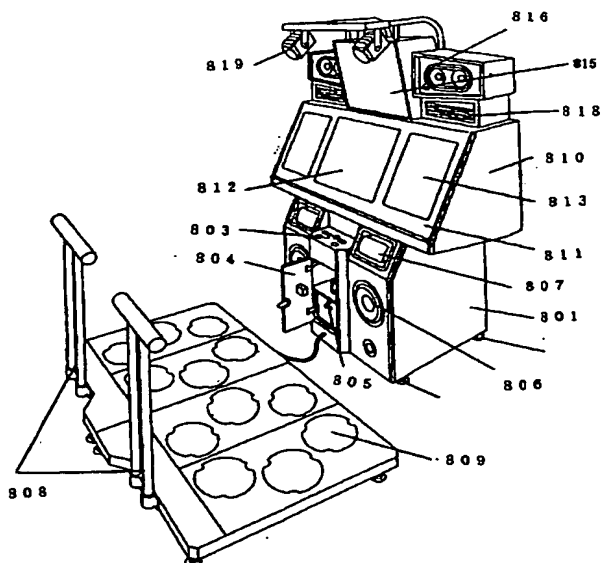
【図5】



【図7】



【図8】



```

graph TD
    Start([スタート]) --> S1[S1 オープニングイベント]
    S1 --> S2[S2 各制御プログラム起動]
    S2 --> A1((A))
    A1 --> S3{S3 表示すべき  
指示標識あるか?}
    S3 -- NO --> S30{S30 ゲーム得点  
一定以上か?}
    S3 -- YES --> S5{S5 追加表示するか?}
    S5 -- NO --> S30
    S5 -- YES --> S6[S6 新たな指示標識を表示]
    S6 --> S7[S7 タイミング標識下方に移動表示]
    S7 --> S8[S8 指示標識上方に移動表示]
    S8 --> S10{S10 操作入力あるか?}
    S10 -- NO --> S30
    S10 -- YES --> S13{S13 操作許容  
タイミングか?}
    S13 -- NO --> S11{S11 操作許容  
タイミングか?}
    S13 -- YES --> S14{S14 タイミング  
完全一致か?}
    S14 -- NO --> S11
    S14 -- YES --> S16[S16 COOL表示]
    S16 --> S17{S17 UPフラグONか?}
    S17 -- YES --> S21[S21 タイミング標識を  
一定量上に移動表示]
    S17 -- NO --> S18[S18 [cool]=[cool]+1]
    S18 --> S19{S19 [cool]=nか?}
    S19 -- NO --> S25[S25 ゲーム得点計算]
    S19 -- YES --> S20[S20 UPフラグセット]
    S20 --> S21
    S11 -- NO --> A1
    S11 -- YES --> S12[S12 操作ミス処理]
    S12 --> S15[S15 O.K表示]
    S15 --> S25
    S30 -- NO --> End1([ゲーム  
終了])
    S30 -- YES --> S31[S31 ゲーム更新処理]
    S31 --> S32[S32 次ゲーム開始処理]
    S32 --> NextGame[次ゲームへ]
    S25 --> S26[S26 計算結果に従った  
ゲーム状態表示]
    S26 --> S27{S27 ゲーム得点  
一定以上か?}
    S27 -- YES --> A2((A))
    S27 -- NO --> End2([ゲーム  
終了])
  
```

(72)発明者 岡崎 秀樹
東京都世田谷区用賀2-19-7 株式会社
ジャレコ内

(21)

特開 2 0 0 1 - 1 9 8 3 6 0

(72)発明者 藤原 明人

東京都世田谷区用賀 2 - 19 - 7 株式会社
ジャレコ内

F ターム (参考) 2C001 AA16 BA01 BA06 BA07 BB01
BB03 BB05 BB07 BB08 BC01
BC03 BC06 BC09 BD02 BD05
CA01 CA09 CB01 CB04 CB06
CB08 CC01